

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

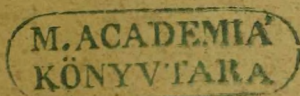
OSZTÁLYTITKÁR.

XVIII. KÖTET. 4. SZÁM. 1888.

KÓRODAI ADATOK

A VEGYES FERTŐZETI BETEGSÉGEK

ISMERETÉHEZ.



Dr. KORÁNYI FRIGYES

L. TAGTÓL.

(Mint székfoglalót előadta a III. osztály ülésén 1888. nov. 12.)

Ára 10 kr.

BUDAPEST.

1889.

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

Első kötet. 1867—1870. — Második kötet. 1870—1871. — Harmadik kötet. 1872. — Negyedik kötet. 1873. — Ötödik kötet. 1874. — Hatodik kötet. 1875. — Hetedik kötet. 1876. — Nyolczadik kötet. 1877. — Kilenczedik kötet. 1878—1879. — Tizedik kötet. 1880.

Tizenegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. *Högyes Endrétől.* — II. A Frusca-gora aquitaniai flórája. 4 táblával. Dr. *Staub Mórictől.* — III. A pinguicula és utricularia sejtmagjaiban előforduló krystalloidookról. (Egy táblával.) *Klein Gyulától.* — IV. Vegyerélytani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. *Than Károlytól.* Egy tábla körrajzzal. — V. Ujabb tanulmányok a kámforesoport köréből. *Balló Mátyástól.* — VI. A homoródi vasas savanyuvíz-források chemiai elemzése. Dr. *Solymosi Lajostól.* — VII. A solymosi hideg savanyu ásványvíz chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól.* — VIII. Örmüködő higanylégszivattyu. *Schuller Alajostól.* Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) *Böckh Jánostól.* 10 tábla rajzzal. — X. A carludovica és a canna gummiáratairól. *Szabó Ferencztől.* Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból s néhány ásványvíz elemzése. *Balló Mátyástól.* — XII. Emlékbeszéd William Stephen Atkinson külső tag felett. Dr. *Duka Tivadartól.* — XIII. Adatok a harántcsiku izmok szerkezete- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — *Thanhoffer Lajostól.* Egy 4-es rétű tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehérmegyei) Agnes-forrás vegyelemzése. Dr. *Lengyel Bélitől.* — XV. Egy újabb szerkeszteti, vizszivattyuval combinált higany-légszivattyuról. Dr. *Lengyel Bélitől.* Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. *Borbás Vinczétől.* Egy tábla rajzzal. — XVII. A víznek képződési melegéről. *Schuller Alajostól.* — XVIII. Békésvármegye flórája. Dr. *Borbás Vinczétől.* — XIX. Rendhagyó köggombák. *Hazslinszky Frigyesztől.* Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrassik Jenő.* (I. Adatok a szűrődés tanához. Regéczy Nagy Imre tr. tanársegédétől. II. A gyomor hámsejtjeiről. Ballagi János tr. élettani gyakornoktól. III. A zsírfelszívódáshoz a gyomorban. Mátrai Gábor orvostanhallgatótól. IV. A zsírok átszívágásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. Hutyra Ferencz orvostanhallgatótól. (Rajzokkal.) — XXI. Emlékbeszéd Kenessey Albert felett. *Galgóczy Károlytól.* — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmeczevidéki bányamivelésre. *Péck Antaltól.* — XXIII. Vegyerélytani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. *Than Károlytól.* — XXVI. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta *Than Károly.* (I. A borkősav száraz lepárlási terményeiről. Liebermann Leótol. II. Adatok a Carbonylsulfid fizikai sajátságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítása. 2-ik közlemény. Ilosvay Lajostól.) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. *Liebermann Leótol.* (I. A kénessav kimutatása a borban és más folyadékokban II. Egy készülék könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyporoxyl képződése égés közben. II. Válasz a víz képződési melegének ügyében. *Schuller Alajostól.*

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADEMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

M. AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

KÓRODAI ADATOK A VEGYES FERTŐZETI BETEGSÉGEK ISMERETÉHEZ.

DR. KORÁNYI FRIGYES

1. tagtól.

(Mint székfoglalót előadta a III. osztály ülésén 1888. nov. 12.)

Tekintetes Akadémia!

Fogadja a T. Akadémia mélyen érzett köszönetem kifejezését azon kitüntetésért, a melyben részesíteni méltóztatott, midőn levelező tagjává megválasztani kegyeskedett.

Mióta Balassa János elhunyt, a kórodai tanintézetek vezetői közül igénytelen személyemnek jutott először a megtiszteltetés az orvosi tudománynak kórodai irányát képviselni az Akadémia kebelében.

Az e közben lefolyt húsz év óta a kórodai tudományok tovább fejlődtek és részben átalakultak úgy buvárlati módszer, mint irány tekintetében. Az észlelés módszeréhez, a melynek a gyakorlati orvostudomány legrégibb vívmányait köszöni, a buvárlat kísérleti módszere szorosabban fűződött azon mértékben, a melyben elismerve lett, hogy az észlelés által nyújtott anyag tudományos összefüggesztésére szükségelt theoriák, újabb bővített észlelés, exact módszerek és kísérleti eljárás által kell, hogy igazoltassanak.

Mind nagyobb tért foglaltak a kórodák szervezetében a physiologiai — illetőleg physikai eljárások, és ezen viszony kifejezést nyert magoknak a kórodáknak alaki berendezésében, a hol a gyakorlati orvostan legfőbb feladatát képviselő kórterem mellett ma már a laboratoriumok physiologiai és physikai eszköztáraikkal foglalják el jogosult helyeiket. A kórodai intézetekben serényen folyik mindenütt az orvosi gyógytudomány revisiójának és tovább fejlesztésének munkája. Az emberi ész alkatának egy fényoldala nyilvánul abban, hogy az újkori módszerekkel foglalatba vett revisióból a régibb nézetek nagy részének helyessége világlik ki. De ezen túl létre jöttek új epochalis fölfedezések és vívmányok, a betegségek szabatosabb meghatározása, új fényes eredményű gyógyeljárások, a régieknek tökéletesítése lettek elérve sok részben.

Az *irány* is magán viseli az átalakulás jellegét; miután a kórtudomány évezredekig leginkább a betegségek *kórjeleit* és azoknak a gyógyítás alatti változásait tanulmányozta, a jelen század közepétől pedig a betegségek által létrehozott *szervi elváltozásokat* a régi hellénekre emlékeztető perceptionalis finomsággal szinte kimerítette; most a betegségek *okainak* kutatása jött napirendre és az aetiologiai irány eddig nem létezett terjedelmű és pontosságú művelés tárgyává tétetett.

Legtöbb figyelemben részesültek, és legtöbb felvilágosítást nyertek ez úton a fertőzeti betegségek és azon logikai módszerrel régebben levezetett következtetés, hogy az infectiv betegségek az emberi testbe hatoló élő lények által hozatnak létre, buvárlatok fényes eredményei által igazoltattak. A fertőzeti betegségek egy részének okai valóban a tudomány minden követelményének megfelelően lettek megállapítva és ebből roppant fontos következtetések a gyakorlati életbe átszármaztatva. A műtevő sebészet diadalai, a közegészségi intézkedések, a lakások és kórházak berendezése, a városok alakulása, az internationalis érintkezés viszonyai mind magokon hordják a betegségek természetére vonatkozó laboratoriumi tanulmányok nyomait. A fertőzeti betegségek terén uralkodó fogalmak, észlelési és gyógyítási eljárások talán legjobban ismertetik fel minden részletökben az észlelés klasszikai korának összetartozását az újkor experimentalis irányával.

A fertőzeti betegségeknek egyik legujabban kutatás alá vett kérdése, a vegyes fertőzések tárgyában bátorkodom ma a T. Akadémia figyelmét igénybe venni.

* * *

A fertőzeti betegségek meghatározása két módszer szerint történik, vagy t. i. kimutatható a betegséget okozó fertőző *hatány*, vagy pedig megállapíttatik a fertőzmény nyilatkozásának módja, a *körkép*, és ennek fölismerésére alapíttatik a különmemű fertőzmény fölvétele.

A régibb meghatározás legtöbbször az utóbbi módszer szerint történt, legfőlebb a geny- és evfertőzés képezett kivételt, mint a melyeknél a fertőzeti anyagot a fertőző forrásban már pusztá szemmel föl lehetett ismerni, de ezen fertőzményi betegségek ismerete is csak durványos volt és a kórfolyamat összefüggésének tudományos átértése csak addig terjedt, a meddig a bonczkésnek és szövettani vizsgálatnak hozzáférhető volt. A betegségnek többi részlete értelmezhetetlen elem maradt és csak hypothesis útján hozatott a betegséggel kapcsolatba.

A kórhatányok szabatos kimutatása a bakteriologia fejlődésével kezdődött, és ma már ezen tan módszereinek segítségével ismerve lett egy sora a fertőző bakteriumoknak, melyek meghatározott alaktani és élettani sajátságokkal bírnak, és ezek alapján mint fajlagos lények fölismerhetők. Élettani sajátságaik közé tartozik az állati szervezetnek meghatározott kórtünemények és lefolyás szerinti megbetegítése. Ezen kórtünetek és kórlefolyás ismerete a bakteriologiai kórbuvárlatnak is essentialis alapjai közé tartozik, már azért is, mert gyakorlati okokból a pathogen bakteriumok leginkább azon esetben kutattatnak az emberben, ha valamely föllépett betegség jelenlétükre utal. De ezen túl a kórnemző bakteriumok morphologiai és biologiai sajátsága nem mindig szolgáltat teljesen biztos szétválasztási alapot, hanem legtöbbször szükséges még az is, hogy az állati szervezetre való átvitel útján kísérletileg kimutattassanak az általuk okozott fajlagos kórjelek, ide értve a boncztaniakat is és a kórlefolyást. Ekkép a kórodai észlelés és a bakteriologiai kutatás egymást kiegészítik.

Azonban a fertőzeti betegségek folyamatai még sokkal szövedőttebb részletekből és részletesoportosulásokból állanak, mint

a pathogen baktériumok eddig ismert össz-sajátságai, ezenfelül pedig egy és ugyanazon biológiai egységben — áttekintésünk körvonalai között — az emberi szervezetben folynak le. A substratum egysége a különböző kórfolyamatok hasonlóságait, a kórtüneti csoportosulások lehetőségének kimeríthetlensége pedig az egyféle megbetegedések különbözőségeit hozza létre, és mind a két viszony együttesen megfejtí a betegségek szabatos fölismérésének, a kórismének nagy nehézségeit.

Valamely fertőzeti megbetegedést tudományosan megállapítottakkor tekinthetünk, ha a fajlagos fertőzőanyag és az általa okozott fajlagos megbetegedés együttesen kimutathatók. Ilyen kimutatás képezi a kórismezés eszményi képét, mint a hogyan az a gümőkórban, a visszatérő lázban, a pokolvarban és még több más betegségben a tudományos buvárlat által ma már tényleg eléretett.

Más fertőzeti betegségeknél, bárha ismerve van a kórhatány és a kórkép is, még sem mutathatók ki együttesen, mert a kór-nemző baktérium olyan szervezetben rejtve éli életét, a melyek az élő emberben hozzá nem férhetők. Úgy, hogy többnyire csak az életben előre ment kórlefolyásnak halálos befejezése után utólag juthatunk a kórhatányok kimutatásához; az élet alatt pedig a kórisme még most is csak a kórkép és kórlefolyásra támaszkodhatik. E betegségek közé tartozik a hasi hagymáz, és az alapos szakember tudja, hogy esetenként mily roppant nehézségekbe ütközik e betegségnek más hasonlóktól való elkülönítése. Ha már egy zavartalanul ható fertőzőanyagtól származó betegségnek fölismérése és értelmezése ily nehézségeket okozhat, a nehézségek roppant mértékben növekednek ott, hol két vagy több kór-nemző baktérium együttesen hatva a betegséget complicálja. Ezen complicatióknak egy része annyira az alapbetegségekhez tartozóknak, belőlök fejlődőknek látszanak a kórlefolyás szerint, hogy egészen a legújabb időkig az alapbetegségek egységes természetéhez tartozó kórkimeneteknek tekintettek, mint pl. midőn a tüdőgyuladásból tüdőtályog fejlődik, míg nem a bakteriológiai vizsgálatok kimutatták, hogy a tüdőgyuladás csak akkor megy át tüdőtályogba, ha a tüdőgyuladást nemző baktérium mellett, egy másik genynemző, pyogen baktérium telepedik meg a szervezetben, és így az egységesnek tekintett betegség kettős fertőzet-

ből eredettnek, vagy az *Ehrlich* után ma már elfogadott elnevezés szerint vegyes fertőzeti betegségeknek ismertetett föl.

A hol jól meghatározott pathogen bakteriumok szerepelnek, ott a megfelelő kórlefolyás ismeretének alapján a bakteriumoknak szakszerű szétválasztása, tenyésztése és állatokon való kísérése a vegyes fertőzeti megbetegedést képes componenseire feloldani. Így lettek a vezetésem alatt álló kórodai intézetben végzett munkálatokból adatok ismertetve olyan vegyes fertőzeti betegségekhez, a melyekben tüdőlobbakterium és staphylococcus pyogenes együttes hatása alatt tüdőlob és tüdőtályog, typhus-bacillus és pyogen bakteriumoké alatt typhus és genyedő fültő-mirigylob, gümöbacillus és pneumoniacoccus egyidejű hatása alatt a gümőkór mellett rostonyás tüdőlob lett előidézve, a nélkül, hogy egyik fertőzőmény a másiknak hatását megváltoztatta volna. Az utóbbi esetnek párja éppen most folyt le a vezetésem alatti kórodán, és más helyen lesz ismertetve,

Azonban a kórnemző bakteriumoknak egymáshoz viszonya nem mindig olyan, hogy egyiknek kórnemző hatása a másikéhoz csatlakozik, hanem a mint kimutatta már a bakteriologiai kutatás, léteznek fertőző bakteriumok, a melyek valamely más fertőzőménynek hatását megsemmisítik vagy módosítják. Így az orbáncz-bakteriumok beoltása mentessé teszi a házi nyulat a lép-fene bakteriumával szemben, és ugyancsak az orbánczfertőzőmény módosítani látszik a bujakóros fertőzőmény hatását. Egy egész sora ezen kölcsönös egymásra hatásoknak vizsgáltatott *Emmerich* és *Babes* által.

Olyan esetekben, a melyekben valamely fertőzőménynek specifus kórképe egy másik fertőzőménynek behatása alatt megváltoztatatik, maga a kórhatány pedig nem mutatható ki, a szabatos kórmeghatározás alapja egészen elveszhet és a kóresetek természetére nézve a gyanítások és hypothesisok tere nyílik meg.

E rovatba tartozik maig a hasi hagymáz és mocsárgérjji fertőzőmény együttes előfordulásának kérdése az emberi szervezetben, a melyre vonatkozólag epidemiologiai viszonyok folytán keletkeztek az orvosi tudományban régi tradíciók, de meggyőző konkrét adatok nem szolgáltatottak soha. A két járvány néha egymást felváltja, úgy, hogy az egyik csökkenésének időszakában uralomra emelkedik a másik, máskor azonban a két járvány

ugyanegy időben uralkodik valamely helyen. Hogy ez ritkán történik, kitűnik abból, hogy oly nagytapasztalatú szaktudósok mint *Schönlein* és *Cannstatt* a typhus és malaria járványra nézve kizáró viszonyt vettek föl, kétségtelenül *hibásan*. Budapest fővárosában hasi hagymáz és malaria ha nem is mindig járványilag, de tagadhatatlanul egy időben fordulnak elő.

A járványok együttes uralkodásának időszakából származik a közléseknek elég nagy száma, a melyek szerint typhus és malaria összehatásából külön kórképek keletkeznének, a melyek úgy a typhus, mint a malariának szabályszerű kórképétől elütnek. Ezen állítás támogatására rendszerint oly esetek hozattak fel, a melyekben félbenhagyó lázak a hagymáz némely tünetényeivel együttesen észleltettek. E traditio a szakirodalomban tovafűződik és még a legjelesebb bűvárok is, mint pl. *Gnesinger* és *Hirsch* arra szorítkoznak, hogy úgy látszik, hogy a malaria befolyása alatt a typhus kórkép megváltozhatik és néha folytonos láz helyett félbenhagyó szabványú lázzal folyik le.

Az idevágó közlemények tömegének bíráló áttekintése teljesen hiányzott az orvosi irodalomban egészen 1874-ig, 1874-ben Königsbergben, a belgyógytani kóroda tanára *Naunyn*nak vezetése alatt lett dolgozva egy inauguralis dissertatió ezen czim alatt: «Ueber Mischformen aus Typhus und Intermittens». Ezen tanulmánynak szerzője *Wiedemann* átkutatta a német, angol és francia irodalomban felhozott, idevágó adatokat; az alkalmat pedig ezen bírálati áttekintésre szolgáltatta egy, a Naunyn kórodáján előfordult kóreset, melyet később még érintenem kell.

Wiedemann áttekintésének azon része, mely a hasi hagymázra vonatkozik, a mű 14—22-ik és 27. 28. lapján foglaltatik; leginkább oly esetek foglaltatnak benne, a melyekben a hastyphus szokott kórképe után a váltólázé következett, és néhány olyan, a melyekben a váltólázás rohamok megelőzték a typhosus megbetegedést. A kritikus tanulmány eredményét a szerző következő sorokban foglalja össze: Es machte sich fast komisch, dass relativ sehr häufig von dem Vorkommen eines intermittirenden Fieber-Typus in dem einen oder anderen Falle von Typhus meist zu Anfange oder zum Schlusse der Krankheit im Vorbeigehen gesprochen war; dass sich aber nirgend eine ausführlichere und exacte Krankengeschichte auffinden liess, aus der man die Richtigkeit

solcher Behauptungen hätte controliren können. Genauere Krankengeschichten existiren nicht und von etwaigen Sectionsberichten, auf die man sich stützen könnte, ist ebensowenig die Rede. Es ist sehr wunderbar, dass so häufig und von so verschiedenen Seiten von Intermittens-Anfällen während eines Typhus gesprochen wird, ohne dass in Wirklichkeit solche Beachtungen gemacht worden zu sein scheinen. Somit glaube ich mich gezwungen als Gesamt-Resultat der bisherigen Untersuchungen den Satz auszusprechen, dass die Behauptung wol immer wiederkehrt, dass Complicationsfälle der verschiedenen Typhus-Formen mit Intermittens zur Beobachtung gelangt sind, aber aus der bis jetzt bestehenden Litteratur eine Sicherung darüber nicht zu erlangen ist» És a 39 lapon: «Im allgemeinen ist zuverlässig keine einzige Combinationsform von Typhus und Intermittens beobachtet worden. Dem gegenüber erscheinen die zahlreichen in der Litteratur verzeichneten Behauptungen des Gegentheils vollkommen unbegründet und sind bei der heutigen Sachlage als der Ausfluss eines sich stetig fortpflanzenden Vorurtheils zu bezeichnen, das durch Nichts bewiesen ist.»

Ez volt a kérdés állása 1874-ben. *Naunyn* esete, a melyben néhány kórtünemény, mint a vakbélfájdalom és egy homályosan jellemzett kiütés hagymázra emlékeztettek, a láz azonban túlnyomólag félbenhagyó typussal folyt le: értékesíttetlenül maradt, és maga *Naunyn* is csak kérdéskép vetette fel, vajjon az akkor Königsbergben egyidejűleg uralkodott hagymáz és malaria járvány fertőzményei nem jutottak-e esetében együttes kifejezésre? a nélkül hogy a kérdésre a választ is megadta volna, s az újabb irodalom átvizsgálása is azt mutatja, hogy így maradt a kérdés állása maig. Az új korszakot alkotó bakteriologiai vizsgálatok sem érlelődtek ezen két betegség terén oda, hogy a typhus és malaria fertőzmény általi vegyes fertőzés kérdése ez alapon tisztázható volna, mert, mint már fentebb említettem, a typhusbacillust, mely a betegnek főleg bélfalaiban és lépében található, a belekből épen nem, a lépből sem mindig, és ekkor is a betegnek nem minden kockáztatása nélkül lehet előállítani; a bél- és veseváladékban gyakrabban ugyan, de szintén nem mindig talál-tatik, és így ezen bizonyítási módra biztossággal támaszkodni nem lehet. A mocsárgerj *specificus* kórszervezete pedig ez ideig épen

nincsen biztosan kimutatva, és így ezen vegyes fertőzőmennyek bizonyítékai — ha egyáltalában léteznek — csak a kórodai észlelés által lehetnek nyújtva.

Ilyen körülmények között igen jelentékenyeknek kell tekintenem azon kórodai adatokat, a melyeket szerencsém lesz előterjeszteni és a melyek, úgy hiszem, ezen vegyes fertőzőmenny kérdésének tisztázására pozitív értékű érveket szolgáltatnak.

Ezen adatok két, a kóródán általam tanulmányozott, kóresetre vonatkoznak. Mielőtt azonban ezekre térnék, szükségesnek tartom a két betegségnek, t. i. a hasi hagymáz, valamint a mocsárgerji láznak jellemző tulajdonságaira utalni.

A mocsárgerji fertőzet által előidézett kóralakoknak legjellemzetesebbike a *váltóláz*; ennél a hőmenet határozott periódusokban váltakozó lázas emelkedést és a láztalansági fokozatra való leesést mutat nagy szabályossággal, a melyhez rendszerint rázó hideg, utána forróság érzése és a láz végén izzadás, ezeken kívül pedig lépdaganat járúl.

A hasi vagy bélhagymáznak legjellemzőbb tünete szintén a láz, különösen a lázas hőmérsékek szabályos lefolyási módja, a mely azonban minden szabályossága mellett sokkal változatosabb, mint a váltólázé, és két főszakaszt enged megkülönböztetni: az egyik szakasz megfelel a betegség előhaladó fejlődésének, a mely alatt a hagymáz-bakteriumok megtelepedése folytán leginkább a vékonybél falaiban fekvő tüszők és tüszőcsoportok, valamint a bélfodormirigyek sejtes beszűrődés folytán megdagadnak. Ezen szakaszban a láz folytonos vagy folytonos alábbhagyó és két további alosztályra válik szét, az első a lázas hőmérsékek fokozatosan egy bizonyos magaslatig előhaladó emelkedését, a későbbi a magaslatot elért hőfoknak több napig a magaslaton való maradását mutatja.

Az ezután következő második főszakasz a hagymáz bakteriumok hatásának megszűntével, a létrejött beszűrődmények visszafejlődésének, illetőleg a bél fekélyesedésének felel meg. Ezalatt a láz csökken és közeledik a felszívódási lázak típusához, úgy hogy esti órákban még jelentékeny hőemelkedések léphetnek fel, de reggel nagyobb és fokozatosan nagyobbodó lázalábbhagyások és ezeknek megfelelő hőcsökkenések mutatkoznak, mig nem a reggeli hőmérsékek a normalis vagy subnormalis fokot érik el,

ekkor a hagymázláznak typusa alábbhagyóból félbenhagyóba menve át, nagyon hasonlónak válhatik a váltóláz-rohamokhoz, csak hogy azon szabályos ismétlődés, a melyet a váltóláz mutat, a hagymáz végezeti időszakában is csak ritkán észlelhető. A lépdaganat pedig a hagymáz ezen időszakában rendesen már kisebbedett, holott a váltólázrohamok alatt növekedni szokott. A chinin jellemző hatása távolról sem olyan biztos, mint a váltóláznál. Ezen megkülönböztetési jeleken kívül a jól jellemzett bélhagymáznak még más, a szakorvosok előtt ismeretes jelei vannak, mint a bélhurut hasmenésekkel, vakbéltaji fájdalmasság, a lépdaganat, hörghurut és hagymáz-kiütés, úgy hogy a hagymáz tiszta képe a mocsárgerji váltólázétól elég élesen elkülöníthető. Fejtegetésemre nézve főleg az *első* hagymáz-szakasznak azon szabálya bír fontossággal, hogy annak lázfolyamata folytonos.

Ezen szabály már *Wunderlich* hőmérészeti alapvető munkájában kifejezésre jutott, és a budapesti hasi hagymázra vonatkozó általános érvényességét alkalmam volt igazolva látni a hasi hagymáz azon nagyszámú eseteiben, a melyeket az 1864—65-iki intensív járvány alatt, mint a hagymáz-kórosztálynak rendelő orvosa, azóta pedig huszonkét év alatt a kórodán észlelnem lehetett, a mint erről több száz, pontosan észlelt, esetnek láztáblája tanúskodik.

1887 óta a fővárosban ismét járványosan lépett fel a hasi hagymáz. Ezen idő óta ismételve találkoztam orvosi tanácskozmányok alkalmával olyan esetekkel, a melyeknek lefolyási módja a hasi hagymáz szokott alakjától elütött. Ugyanis többször azon értesítést vettem teljesen megbízható orvosi szaktársaktól, hogy a hagymázás láz intermissiókkal folyt le és pedig néha oly kifejezetten, hogy esetenként a tanácskozmány tárgyát azon kérdés képezte, vajjon váltólázban szenved-e a beteg vagy más betegségben? Ezen esetekben mindig főleg az lepte meg az illető orvosokat, hogy a chinin, a váltóláznak ezen annyira biztos szere hatástalan maradt. Ezen esetek fonalán mind határozottabb lett sejtelmem, hogy a hagymáz vegyes fertőzeti alakjának nyomán vagyok. Azonban behatóbb észleléshez és meggyőző kórtörténethez jutnom mind addig nem sikerült, míg végre megjött az alkalmom idetartozó eseteket kórodámon venni vizsgálat alá, a hol a meghonosodott rendszer, a személyzetnek és vizsgálati eszközök-

nek kielégítő volta, a segédek iskolázottsága kimerítő megfigyeléseket enged tenni.

Az első eset 1887. évi október 7-én vétetett föl a kórodára. A beteg O. M. 20 éves, erős alkatú nő, ki mindig egészséges volt október 2-ig, midőn rázó hideg által lepetett meg, melyet forróság érzete követett. Fölvétele megbetegedésének 6. napjára esett, mely alkalommal szintén lázasnak találtatott és ezen láznak menete a hőmérséki görbéken látható (1. tábla).

Tizennégy napon keresztül oly módon folyt le a láz, hogy a hőmérsék naponként egy 39° és 40° között változó maximumot ért el. A maximumok ideje az első héten előbb *éjjeli 12 órára*, azután *délután 4 órára*, míg később *déli 12 órára* esett, úgy hogy *typus anteponeus* mutatott. Ezen maximumokról naponként leesett a hőmérsék igen mélyen, a 14 napi idő alatt *hét-szer 38° alá, háromszor 38° fokra, háromszor 38.2° egészen 38.3° fokra*, úgy hogy részint kifejezetten intermittens typust mutatott, részint azt megközelítette febris intermittens subintrans alakjában. Megjegyezni kívánom, hogy úgy ezen betegnél a betegségnek 43 napi fennállása alatt, mint az utóbb fölemlítendőnek 26 napi betegségi folyamata alatt, *a hőmérések éjjel-nappal, kivétel nélkül, minden két órában történtek.*

A hőmérsék természetes menete ezen 14 nap alatt kétféle befolyás által *zavartatott meg*, először egy gyomorterhelés által az észlelés *4-dik* napján, és ez volt az egyetlen nap, a melyen a minimum 38° fölé állott; ezen túl pedig *chinin* használat által, a melyből először az észlelet *6-ik* napján adatott 1 gramm, minden más hatás nélkül, csak hogy a hőtözet déli 12 óráról d. u. 4 órára szorítottatott, a hőmérsék pedig 37.6° -ra süllyedt, azután a láz tovább folyt, ismét chinin lett adagolva, most már $1\frac{1}{2}$ gr. adagokban az észlelés *12-ik* napján október 18-án estve, a hőmérsék a következő napon, t. i. 19-én, nem emelkedett magasabbra 38° foknál, 19-én ismét 1 gr. chinin adatott, mire 20-án reggel 37° , délután 38° fokot ért el a hőmérsék, ezen napon már chinint nem adtam és mégis október 21-én reggel 8 órakor az egész 14 napi időszak legmélyebb hőcsökkenése 36.8° fokkal lett megállapítva.

Ezen, összesen 19 napig tartó és 14 napon át észlelt lázas betegség mellett a beteg aránylag jó erőben volt, fenjárt és ét-

vágya inkább javult, úgy hogy valamely nehezebb megbetegedés nem látszott fenforogni, és minden körülmény egy malaricus váltóláz fölvételére utalt volna, miután azonban az intermissiók többnyire még sem voltak tökéletesek, s az első kinal-adag hatása oly csekély volt: mégis kíváncsnak mutatkozott a vérnek bakteriologiai vizsgálata, a mely október 14-én vett vérrel meg is történt, de irányzó felvilágosítást nem nyújtott, különböző coccusok mellett a staphylococcus elrendeződése is látható volt, de ennek culturáját tovább fejleszteni nem sikerült.

Az október 20. és 21-iki jelentékeny hőleesések a váltóláz végét látszottak jelezni, azon várakozás azonban még ugyanazon napon igen kellemetlenül lett megczáfolva az által, hogy d. u. 4 órakor a hőmérsék fölemelkedett 39 fokra, és ezen nappal a lázfolyamatnak egy új phasisa lett bevezetve, a mely teljes 26 napig tartott, s a melynek lázgörbéjét a szakorvosnak csak meg kell tekinteni, hogy benne felismerje a hasi hagymáz jellemző folyását, a hőmérséknek napról-napra haladó hágsószerű emelkedése a magaslatig, a magaslaton való tartózkodása, ezután pedig a nagyobbodó alábbhagyásokkal való leszállásnak 3-ik időszaka benne typicusan ki van fejezve egészen a végzeti intermittens lázakig, eltekintve azon könnyen felismerhető módosítástól, a melyet a szükségessé vált antipyreticus szerelés létrehozott. A kórképet kiegészítette hasmenés, lépdaganat, terjedelmes kiütés, a betegség második felében ijesztő bélvérzések, és a legteljesebb status typhosus eszméletlenséggel, a kihagyó ütérlokésig terjedő erőhanyatlással, hypostaticus tüdőlobbal, a melyek azonban fokonkint mind visszafejlődtek, s a beteg meggyógyult minden további incidens nélkül.

Az epicriticus visszatekintésnél én többé nem tápláltam kétséget a felől, hogy a hirhedett, de senki által eddig be nem bizonyított, s engemet töredékes szakaszonkinti megjelenésével kísértő *vegyes typhus* alak jutott kezembe, — itt nem lehetett arról szó, hogy az intermittens láz a typhushoz tartozott, mert hiszen a jellemzetesen lefolyó typhust megelőzte, azt sem lehetett gondolni, hogy ezen intermittens lázszakasz maga is egy anomál lefolyású typhus volt, a melyet egy recidiv typhus követett, mert nemcsak a láz ütött el teljesen a hagymázalaktól, hanem a betegség első szakaszában absolute hiányzott minden typhusjel —,

azonban másokat meggyőző bizonyítékul mégis tartózkodtam azt használni több okból. Először épen a chinin hatástalanságát lehetett volna ellenembe felhozni, azután az intermissiók nem voltak minden napon tökéletesek, és végre még egy körülmény tartóztatott. Ugyanis a beteg fölvétele alkalmával a bal mellkas hátsó részén, egy kis tenyérnyi területen, egy csekély tompulatot találtam, a beteg azt mondta, hogy október 2-án az első lázroham alatt bal oldalán nyilalást érzett és köhögött, sőt kikérdezésre azt is mondotta, hogy egy párszor sárgás köpetet köhögött ki. Nagy alkalmatlanságára mindezen bajok nem lehettek, mert velök fenjárt, dolgozott, de az én leletemmel egybevetve mégis kétségtelen volt előttem, hogy betegségének első napjain egy könnyű tüdőgyuladást állott ki. A kórodán történt fölvételétől fogva ugyan a köhögés csakhamar egészen megszűnt s a typhus kezdetéig semmi legkisebb tüdőtünet nem forgott fenn, de végre is az eset nem volt elég tiszta arra, hogy általa egy ily nehéz, hosszú időktől homályban lévő kérdés felvilágosításához járulni kedvem lett volna, s azért közlését elnapoltam.

Egy év telt el azóta és már kevés reményem maradt, hogy e kérdésre nézve több világosságra tehessek szert, midőn f. évi szeptember 14-én megfigyelésem alá jutott egy második eset, *a mely meggyőző világosságra nézve semmi kívánni valót nem hagy.*

A beteg egy 18 éves, jól alkotott és jól táplált leány, ki gyermekkorát Tisza-Eszláron töltötte s ott két éven át negyednapos váltólázban szenvedett. Azóta mindig egészséges volt. Szeptember elején, mint mondja, megcsömörlött s körülbelül szeptember 8-ától minden délután kirázta a hideg, azután forróságot kapott nagy fejfájás kíséretében, éjfél tájban izzadásba jutott, elaludt, s midőn felébredt, eltekintve csökkent étvágyától s valamivel higabb bélürüléktől, egészen jól érezte magát egész délelőttön át, mignem délután a lázcycus egy rázó hideggel újra nem kezdődött.

Tizennegyediken a kórodára fölvétetvén, a legközelebbi napokon alkalom nyílt meggyőződni arról, hogy csakugyan váltóláza van, egy tekintet a láztáblára mutatja, hogy 14-étől 20-áig, tehát hat napon át naponkint meredek, átlagosan 3 és fél foknyi hőemelkedések álltak be, a melyeket épen olyan gyors, meredek vonallal kifejezett mély leesések követtek; a láz rendesen délután két egész négy órakor kezdődött fázással vagy rázó hideggel,

8 egész 10 órán át tartott, mérsékelt izzadással végződött, mire 14 egész 16 órai intermissio következett. A lép annyira megdagadt, hogy nemcsak nagy kopogtatási tompulatot adott, hanem alsó vége kitapintható is volt. Ezentúl némi étvágycsökkenésen kívül sem hasmenés, sem más valamely kóros elváltozás nem volt jelen, úgy hogy szeptember 19-én a beteget mint egyszerű mindennapos váltólázban szenvedőt mutattam be hallgatóimnak; ezen napon 1 gr. chinint kapott s minthogy ennek daczára 20-án ismét beköszöntött a láz, sőt valamivel magasabbra emelkedett mint előbb: ezért újra 1½ gr. kinal rendeltetett.

A várt kinal hatás helyett 21-én a hőmérsék még magasabbra szökött, 40 fokig, s a mi ezután következett: az nem más, mint az előbb vázolt esetnek ismétlődése, lépcsőzetes hőemelkedés öt napon át a 41 fokot megközelítő magaslatig — a 19-én mutatkozott hőemelkedés már nyilván ide tartozott — és a magaslaton való megállapodás szinte mintegy öt napig, szóval a hasi hagymáz lázfolyamatának typusa, s a kiegészítő tünetmények sem maradtak el: hasmenés, vakbélkorgás, hörghurut, fejfájás, csekély kábultság, albuminuria telített vizeletben és hagymázkiütés, csakhogy mind ezek a tünetmények enyhén léptek fel s a kiütés késedelmesen fellépve igen vontatott lefolyást és hosszú fennállást mutatott, úgy hogy a kórfolyamat egészen a *typhus laevis* körképének felelt meg.

Nyilvános volt, hogy ismét a váltóláz és hagymáz vegyülésével állok szemben, s azért újra kísérletet tettem a vérnek és bélürüléknek bakteriologiai vizsgálatával, azonban újra sikertelenül, a vér egészen steril maradt, a bélürülék gelatin és agar-agar kultúrákon a szokott bélbakteriumokat adta, de *typhusbacillust* nem.

Szeptember 28-án, az észlelésnek 14-ik, a typhus-folyamatnak pedig 10-dik napján, a reggeli hőesés nagyobbodása jelentkezett, s most beállott a kórfolyamatnak *egy harmadik phasisa*, a mely érdekességben és bizonyító képességben mindent fölülmúl, a mi e téren ismerve van; az ezen időszakra vonatkozó hőgörbék ugyanis szembeötlő tisztsággal mutatják nemcsak azt, hogy ismét intermittens typicus lázak léptek fel, de hogy minden kétség el legyen hárítva az intermissio jelentősége felől, azon meglepő tulajdonságot mutatják, hogy a *febris intermittens quotidiana duplicata typusa* fejlődött ki, egy reggeli kisebb és szabálytala-

nabb emelkedéssel, a mely 3 egész 4 órán át tartott, és egy *délutáni nagyobbal*, a mely 7 egész 8 óráig tartott, míg a napnak többi 12—14 órája *apyreticus* volt, ezen lázakkal ismét föllépett a közel $\frac{1}{4}$ óráig tartó erős rázó hideg, a terminális izzadás és elég jellemzőleg a *közérzet* és az *étvágy javulása*, a táplálát gyarapodása és a typhus-jelek elenyészése. Miután október 2-án és 3-án a beteg ismét $1\frac{1}{2}$ gr. kinalt vett, megszűnt a láz s a beteg október 10-én gyógyultán hagyta el a kórodát.

Anyagcseréjét a következő súlymérések mutatják: fölvétele idején testsúlya 65 és fél kilogr. volt, ebből október 4-éig azaz 19 nap alatt vesztett négy kilogrammot, október 4-től 10-éig azaz hat nap alatt mind visszaszanyerte.

Ez lázfolyamat tehát három phasisból áll: az első minden tulajdonságai szerint megfelel egy közönséges mocsárgérjeri mindennapos váltóláznak, az utolsó pedig: lefolyási módja, az organismus minden egyéb viszonyai és a chinin prompt hatása szerint egy mindennapos kettőzött váltóláznak, a kettő közé iktatott folytonos láz megfelel egy typhus lávis schemájának, úgy hogy a betegséget minden kétséget kizárólag úgy kell tekinteni, *mint egy váltólázfolyamatot, a mely meg lett szakítva egy bélhagymázfolyamat által.*

Mielőtt azonban vegyes fertőzeti kóresetnek volna meghatározható és belőle következtetések vonathatóak le, még tekintetbe kellett vennem, hogy a vegyes fertőzés fogalma két vagy több fertőző anyagnak együttes jelenlétét föltételezi a szervezetben. A malaria és typhus láz *egymásután* folytak le, a kérdés tehát az, hogy fajlagos fertőzőményeik *együtt* vagy szinte *egymásután* hatoltak-e be a beteg szervezetébe? ezen kérdés megoldása azért nem könnyű, mert a fertőző betegségnek kezdete nem esik *egy* időre a fertőzőmény behatásával, hanem ez utóbbi a behatolás után még egy ideig lappangva fejlődik és csak a fejlődés bizonyos fokát elérve hozza létre a betegséget. Ezen lappangási időt tehát szinte számba kell venni a kérdés eldöntésénél. A béltyphus-fertőzőmény incubationalis időszaka minden tapasztalat szerint 6 és 21 nap között változik, sokkal nehezebb a mocsárgérjeri fertőzőmény lappangási idejének meghatározása, Bryson, Tams, Blich, Griesinger ezen időt 6-tól 20 napig tartónak mondják, indiai és írlandi orvosok sokkal hosszabbat vesznek fel, mások, valamint én

magam is többször rövidebb időt voltam kénytelen felvenni, és ez okból csak szigorú bírálat mellett fogadhatók el vegyes fertőzeti megbetegedéseknek azon esetek, a melyekben a váltóláz a typhus lefolyása után észleltetett, mint a milyen az eddig közölt eseteknek legnagyobb része, ha ez közvetlenül a typhusláz kapcsolatában folyt le: akkor képezhette egyszerűen a typhusnak csökkenési időszakát (stadium decrementi), ha pedig több napi lázszünet után lépett fel, akkor kérdéses marad, hogy nem származott-e utólagos infectióból? s ezen kérdés annyival jogosultabb, minthogy a stadium decrementi alatt végbemenő lázat már nem is a typhusbacillus maga hozza létre, hanem a typhus alatt létrehozott beszűrődményekből kiinduló felszívódás, s így az ilyenkor keletkezett malaria-fertőzet már nem képez vegyes fertőzményt.

Egészen más viszonyok forognak fenn az én eseteimnél; a váltóláz a typhus kitörését 2—3 héttel megelőzte, és így a typhusfertőzésnek vagy a már kitört váltóláz időszakába, vagy talán még előbb ezt megelőzőleg kellett létrejönni, a második — Molnár Erzsi — esetében még annak bizonyítéka is szolgáltatott, hogy a malaria-fertőzmény túlélte a közbelépett typhusfolyamatot; ezen két esetben tehát kétségtelenül *vegyes* fertőzet forog fenn, és így betekintést nyújt arra nézve, hogy a két fertőzmény egymásra milyen hatást gyakorol? Mind a két kóreset azt mutatja, hogy a malaria-fertőzmény és bélhagymáz-bacillus egyidejűleg telepedhetnek meg az emberi szervezetben.

A két fertőzmény egymást nem semmisíti meg, hanem mind a kettő létrehozza egymás mellett saját jellemzetes kórlefolását. Ezen vegyes fertőzet tehát egy kategoriába tartozik a gümő és pneumonia-bacillus, a typhus és pyogen bakterium, a gonorrhoea és pyogen bakteriumok vegyes fertőzetével és még másokkal. A mocsárgérji kóryanag a typhus-kóryanagnak hatását nem is módosítja s azért az orvosi irodalomban egész mostanig tovafeledt és igen hiányos adatokra épített az a tan, hogy a malaria járvány idején néha a bélhagymáz intermissiókkal vagy legalább szokatlan nagy remissiókkal jár, a melyek chininnek engednek mint a hogy ez Griesinger munkájában és legújában Eichhorstéban is található: tévesnek látszik; a typhus mind a két esetben úgy folyt le, mint a hogy lefolyik olyan betegeknél, a kik

malariával fertőzve nincsenek. *Ellenben* a typhus-fertőzmény befolyást gyakorolt a malaria hatására annyiban: hogy a malariikus megbetegedés a typhus-folyamat alatt teljesen el lett lepelve, O. M. súlyos typhusának lefolyása után többé nyilvánulásra nem is jött, míg Molnár könnyű typhusának bevégeződése után ismét nyilvánossá lett. Ehhez hasonló viszonyt látunk nyilatkozni olyan esetekben, midőn némely idült convulsiv idegbántalomban szenvedő betegek typhus vagy más lázas fertőző bántalom által lepetnek meg, míg az utóbbi folyamatban van: szünetel az eskór vagy Vittáncz, a láz megszűntével ez ismét fellép.

Úgy látszik, hogy a vegyes fertőzeti állapot idején lefolyó váltóláz ellen a chinin nem gyakorol oly szabatos hatást mint különben, tehát e tekintetben is más eredményre vezetnek eseteim, mint Griesinger fentebbi nézete — legalább ezt lehetett tapasztalni O. M. esetében és Molnár Erzsébetében is a betegségnek első phasisa alatt, míg a 3-ik phasisban a typhus lefolyása után, a chininnek elég gyors hatása volt.

Természetes, hogy ezen vegyes fertőzeti megbetegedés alaki változatai e két kóresetben nincsenek kimerítve, de ezen észleletek által vannak szolgáltatva az *első biztos adatok* a felől: hogy a typhus és malaria fertőzmény ugyanazon egy időben az emberi szervezetben előfordulhat és azt megbetegíti, továbbá, hogy a két fertőzmény nem hoz létre valamely hybrid kóralakot, hanem *mindegyik fertőzmény által okoztatni szokott betegség egymást felváltva a maga módja szerint folyik le.*

E megállapított tények kiindulási pontjai lehetnek további idevágó kutatásoknak.

I. Baryt és Cerusit Felekesről Borsodmegyében. (Négy könyomatú táblával.) *Schmidt Sándortól*. — II. Kristálytani és optikai vizsgálatok az aranyhegyi Amphibolon. (Egy képtáblával.) *Franzenau Ágostontól*. — III. Értekezések a myo-mechanika köréből. *Jendrassik Jenőtől*. — IV. Helyreigazító észrevételek Thanhoffer Lajos urnak «Adatok a harántcsiku izmok szerkezete és idegvégződéséhez» című székfoglaló értekezéséhez. *Jendrassik Jenőtől*. — V. A Vampyrella fejlődése és rendszertani állása. (Két táblával.) *Klein Gyulától*. — VI. Az Aquilegiák rendszere és földrajzi elterjedése. (Systema et area Aquilegiarum geographica.) *Dr. Borbás Vinczétől*. — VII. A szénkönyvek égése chlorgázban. *P. Kiss Károlytól*. — VIII. Adatok a növények, különösen az Euphorbiceák tejnedvének ismeretéhez. (Két táblával.) *Dietz Sándortól*. — IX. Helyreigazító észrevételek Jendrassik Jenő ur «Helyreigazító» etc. «Észrevételeire». *Thanhoffer Lajostól*. — X. Adatok a Cestodák ismeretéhez, a Solenophorus Megalocephaluson megejtett vizsgálatok alapján. (Tizenhét ábrával.) A heidelbergi egyetem állattani intézetéből. *Dr. Roboz Zoltántól*.

Tizenharmadik kötet 1883.

I. A Clavulina Szabói-rétegek, az Euganeák és a tengeri Alpok területén, — és a krétakori «Scaglia» az Euganeákban. (Négy táblával.) *Hantken Miksától*. — II. Az Eremocoris-fajok magánrajza. (Két táblával.) *Horváth Gézától*. — III. A modern zoologia szempontjai s céljai. (Székf.) *Kriesch Jánostól*. — IV. A rovarok dimorphismusáról. (Egy tábla rajzzal.) (Székf.) *Horváth Gézától*. — V. A parádi timsós, Ilonavölgyi timsós és a Clarisse-forrás vizének vegyelemzése. *Dr. Lengyel Bélától*. — VI. A Sibrai (Sivabrada) fürdő ásványvizének vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltől*. — VII. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (III. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. A folyadékok áramlása hajszálcsövekben. (Öt ábrával.) 2. Adatok a fehérynyeoldatok átszivárgásához. *Dr. Regéczi Nagy Imrétől*. — VIII. Uj vagy kevésbé ismert hasgombák. *Gasteromycetes novi vel minus cogniti*. (Öt táblával.) *Kalchbrenner Károlytól*. — IX. Az állatország rendszeres osztályozása, különös tekintettel az újabb állattani rendszerekre. (Egy rajztáblával.) (Székf.) *Dr. Margó Tivadartól*. — X. A czemétei ásványvíz vegytani elemzése. *Scherfel V. Auréltől*. — XI. Hymenoptera nova Europaea et exotica. Európai és másföldi új Hártyaröpiék. *Mocsáry Sándortól*. — XII. Hunyadmegye ásványvizei. *Dr. Hankó Vilmostól*. — XIII. Vizsgálatok a löcsei m. k. főreáltanoda vegytani intézetéből. *Dr. Steiner Antaltól*. — XIV. A petroleum lobbanási pontja meghatározásának egy új módszere. *Liebermann Leótol*. — XV. Adatok a Cilioflagelláták ismeretéhez. (Véglénytani tanulmány. Egy rajzlappal. *Dr. Dády Jenőtől*.

Tizennegyedik kötet. 1884.

I. Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről. (Thalassomia congregata.) (Három tábla rajzzal.) *Dr. Tömösváry Ödöntől*. — II. A lakásviszonyok befolyása a cholera és typhus elterjedésére. *Dr. Fodor Józseftől*. — III. A csigolyaközzöti dúczok és idegyökerek fejlődéséről. (Két tábla rajzzal.) *Dr. Ónodi A. D.-tól*. — IV. A keleti Kárpátok geológiai viszonyai. (Két szelvénynyel.) *Dr. Primics Györgytől*. — V. A külső hőmérsék befolyása a csecsemők szervezetére. *Dr. Eröss Gyulától*. — VI. Uj adatok a Buda-nagykovácsi hegység és az esztergomi vidék föld- és őslénytani ismeretéhez. *Dr. Hantken Miksától*. — VII. A folyami rák zöld mirigyének boncz-, szövet- és élettana. (Két táblával.) *Szigethy Károlytól*. — VIII. Tanulmány a Najadeák szövettanából. (Négy táblával.) *Ifj. Apáthy Istvántól*. — IX. Az

associált szemmozgások idegmechanismusáról. III. közlemény. (Egy fametszettel, hat táblázattal s egy színes körrajzzal.) *Dr. Högyes Endrétől.* (Székf.)

Tizenötödik kötet. 1885. (1—19.)

I. Ásványelemzési közlemények. *Loczka Józseftől.* — II. Gróf Széchenyi Béla közép-ázsiai expedíciójának növénytani eredményeiről. (Székf.) *Kanitz Ágosttól.* — III. Selmecz geológiai viszonyainak előzetes ismertetése. *Dr. Szabó Józseftől.* — IV. A tátrafüredi Hygiea-forrás vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — V. A koronahegyi fürdő (Smerdzonka) kénesvizének vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — VI. A Beregmegyében levő bilásoviczi Irma-forrás ásványvizének vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.* — VII. A szliácsi források chemiai elemzése. (Székfoglaló.) *Than Károlytól.* — VIII. A bártfai fürdő ásványvizeinek chemiai elemzése. *Dr. Ossikovszky Józseftől.* — IX. A vámfalusi és túrvékonyi ásványvizek vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.* — X. Bacteriumok az élő állatok vérében. *Fodor Józseftől.* — XI. Magyarország ásványvizei. *Nendtvich Károlytól.* — XII. Vizsgálatok újszülött gyermekek rendes hőmérséki viszonyaira vonatkozólag. *Eröss Gyulától.* — XIII. A szemlence fejlődésének első mozzanatairól a gerincesknél. *Korányi Sándortól.* — XIV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (IV. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. Észrevételek az osmosis elméletéhez. Nagy Imréből. 2. Az izommagvakról. *Rothman Ármintől.* — XV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (V. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. A sima izomzat gyarapodása és pótlódása. Ifj. Apáthy Istvántól. 2. Adatok a gerinczagi dúczok ismeretéhez, a békán tett vizsgálatok alapján. *Lenhossék Mihálytól.* — XVI. Progén koponyák. *Dr. Lenhossék Józseftől.* — XVII. Magyarország erdőségei. *Bedő Albertől.* — XVIII. A palaearktikus övben élő terrikoláknak revisiója és elterjedése. *Örley Lászlótól.* — XIX. Az együttérző idegrendszer fejlődése. *Ónodi A. D.-tól.*

Tizenhatodik kötet. 1886.

I. Adatok a pókok boncz- és fejlődéstanához, különös tekintettel a végtagokra. *Lendl Adolftól.* — II. Közlemények az állatorvosi élettani intézetből. II. Eszközök és vizsgálatok. *Thanhoffer Lajostól.* — III. Ujabb kísérletek erekbe fecskendezett bacteriumokkal. *Fodor Józseftől.* — IV. Adatok a Gregarinák ismeretéhez. *Roboz Zoltántól.* — V. Ritkább bonczani rendellenességek. Egy táblával. *Lenhossék Mihálytól.* — VI. A magyarországi Obsidiánok, különös tekintettel geológiai viszonyaikra. *Szádeczky Gyulától.* — VII. Új adatok Erdély denevér-faunájának ismeretéhez. *Dr. Daday Jenőtől.*

Tizenhetedik kötet. 1887.

I. Göd környéke forrásainak geológiai s hidrográfiai viszonyai. Egy térkép és 5 fametszettel. *Szabó Józseftől.* — II. A Sparganium T. és Typha T. virág és termés fejlődése. 8 tábla rajzzal. *Dietz Sándortól.* — III. A brassói hegység földtani szervezetéről és talajviz viszonyairól. *Koch Antaltól.* — IV. A vérnek baktérium ölü képességéről. *Fodor Józseftől.* — V. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (VI. füzet) *Regéczy Nagy Imréből.* — VI. A növények talajjálló irányának okairól. *Dietz Sándortól.*

Tizennyolczadik kötet. 1888.

I. A környezet hatása a hőmérőkre. *Hegyfőky Kabostól.* — II. A pókok, különösen a kerekhálós pókok természetes osztályozásának kísérlete. *Lendl Adolftól.* — III. A XIX. század physikai kutatásának mozgó eszméiről. *Heller Ágosttól.*